

## Práctico Estructuras de control Si, SINO y SEGUN

1. Escribí un programa llamado "Promedio\_1" que solicite al usuario ingresar 3 números y almacenarlos en 3 variables diferentes. Con los datos ingresados tenés que:
  - a. mostrar un mensaje indicando al usuario que debe ingresar un número.
  - b. permitir que el usuario ingrese el valor por teclado
  - c. calcular el promedio ( $\text{num1} + \text{num2} + \text{num3} / \text{cantidad\_de\_numeros}$ )
  - d. Mostrar en pantalla un mensaje con el promedio. ("El promedio es: <promedio,00>")
  - e. validar si el promedio es mayor a 0 mostrar un mensaje indicando que el promedio es positivo y concatenado el promedio. Si el promedio es menor a 0 mostrar un mensaje indicando que el promedio es negativo y concatenado el promedio y por último si el promedio es igual a 0 mostrar un mensaje indicando que el promedio es cero sin mostrar el valor del promedio.

```
Algoritmo Promedio_1
  definir n1, n2, n3 Como entero
  mostrar "Ingrese 3 numeros a promediar:"
  leer n1, n2, n3
  n1 = (n1 + n2 + n3) / 3

  si n1 > 0 entonces
    Mostrar "El promedio positivo es: " n1 ",00"
  sino
    si n1 < 0 Entonces
      mostrar "El promedio negativo es: " n1 ",00"
    sino mostrar "El promedio es 0 (cero)"
    FinSi
  fin si
FinAlgoritmo
```

2. Sobre la base del ejercicio anterior realizar las siguiente variaciones:
  - a. llamarlo "Promedio\_2"
  - b. mostrar un mensaje indicando al usuario cada vez que deba ingresar un número.
  - c. almacenar los 3 números ingresados **en una sola variable de entrada**.
  - d. mostrar los mismos mensajes y realizar las mismas validaciones que en el ejercicio anterior.
  - e. Mostrar en pantalla el número ingresado con un mensaje alusivo.

```
Algoritmo Promedio_2
  definir n, acum Como real
  mostrar "Ingrese el primero de 3 numeros a promediar:"
  leer acum
  mostrar "Ingrese el segundo de los 3:"
  leer n
  acum = acum + n
  mostrar "Ingrese el ultimo"
  leer n
  acum = (acum + n) / 3
  mostrar "El promedio es: " n

  si n > 0 entonces
    Mostrar "El promedio es positivo"
  sino
    si n < 0 Entonces
      mostrar "El promedio negativo"
    sino mostrar "El promedio es 0 (cero)"
    FinSi
  fin si
FinAlgoritmo
```

3. Escribí un programa que, dado un número entero, escriba en pantalla su valor absoluto.

```
Algoritmo Promedio_1
  definir n Como real
  mostrar "Ingrese un nro para obtener su absoluto: "
  leer n

  si n ≥ 0 entonces
    Mostrar "El absoluto es: " n
  sino
    Mostrar "El absoluto es: " n * (-1)
  fin si

FinAlgoritmo
```

4. Escribí un programa que simule un login, para ello tendrás que usar solo 2 constantes y 2 variables de tipo caracter (USER\_ALMACENADO, PASS\_ALMACENADO, user, pass) las 2 constantes las definirás por defecto con un valor de texto ej :

```
Definir USER_ALMACENADO, PAS_ALMACENADO Como Caracter
USER_ALMACENADO = "Luis"
PAS_ALMACENADO = "Lu1ST0rr3s"
```

las dos segundas recibirán los datos ingresados por teclado, con sus correspondientes mensajes. Luego deberá comparar ambos valores si user y userAlmacenados son iguales y a su vez pass y passwordAlmacenado son iguales, entonces mostrará un mensaje diciendo “Bienvenido al sistema”, si al menos uno de los dos es incorrecto entonces mostrará un mensaje que diga “Lo siento las credenciales son inválidas”

---

**Algoritmo Login**

```
definir USER_ALMACENADO, PASS_ALMACENADO Como caracter
USER_ALMACENADO = "Luis"           //Constante, no modificar
PASS_ALMACENADO = "Lu1ST0rr3s"    //Constante, no modificar

definir user, pass Como Caracter

mostrar "Ingrese Usuario"
leer user
mostrar "Ingrese Password"
leer pass

si (USER_ALMACENADO = user ) y (PASS_ALMACENADO = pass) Entonces
    mostrar "Bienvenido al sistema"
sino
    mostrar "Lo siento las credenciales son inválidas"
FinSi
```

**FinAlgoritmo**

|

5. Calculadora de años bisiestos: Cada 4 años tenemos un año bisiesto (366 días, se agrega el 29/02) esto ocurre para que podamos tener sincronizado nuestro calendario con el calendario astronómico, para este ejercicio deberás escribir un programa y llamarlo “Calculadora\_bisiesto”, por lo que el usuario deberá realizar ingresar una fecha y el programa deberá escribir en la pantalla si es año ingresado es o no un año bisiesto.

Ayuda:

Para determinar si un año es bisiesto debemos:

Que sea divisible por 4 (sin dejar resto) y que no sea divisible por 100 (años terminados en dos ceros);

Que sea divisible por 400 (en ese caso será bisiesto).

Cualquier otro caso no será bisiesto

Para complicarla intentá escribir la condición en una sola línea.

Ayuda: Necesitas usar los operadores (MOD, Y, O).

```
Algoritmo Calculadora_bisiesto
  definir año Como Entero
  mostrar "Ingrese un año para saber si es bisiesto: "
  leer año

  si ( (año mod 4 = 0) y (año mod 100 ≠ 0) ) o (año mod 400 = 0) Entonces
    mostrar "es bisiesto"
  sino
    mostrar "no es bisiesto"
  FinSi

FinAlgoritmo
```

6. Escribí un programa que solicite al usuario ingresar un número del 1 al 7 representando un día de la semana, luego imprime el nombre del día correspondiente utilizando la estructura "segun", si el numero ingresado es < 1 o es > 7, deberá mostrar un error en pantalla con el mensaje "opción no válida".

```
Algoritmo DiaSemana
  definir nro Como Entero
  mostrar "ingrese un nro de la semana"
  Leer nro
  si nro < 1 o nro > 7 Entonces
    repetir
      mostrar "opcion no valida. Reintente"
      Leer nro
    Hasta Que nro ≥ 1 y nro ≤ 7
  FinSi
  Segun nro Hacer

    caso 1:
      mostrar "El dia de la semana es: Lunes"
    caso 2:
      mostrar "El dia de la semana es: Martes"
    caso 3:
      mostrar "El dia de la semana es: Miercoles"
    caso 4:
      mostrar "El dia de la semana es: Jueves"
    caso 5:
      mostrar "El dia de la semana es: Viernes"
    caso 6:
      mostrar "El dia de la semana es: Sabado"
    caso 7:
      mostrar "El dia de la semana es: Domingo"

  FinSegun
FinAlgoritmo
```

7. Escribe un programa que solicite al usuario ingresar una calificación numérica (por ejemplo, del 1 al 10) y luego imprima un mensaje que indique la calificación en formato de texto, usando todas las estructuras de control que considere necesaria. Según la siguiente tabla:
- 7 a 10 = promocionado
  - 4 a 6 = aprobado
  - cualquier otra nota = desaprobado

```
Algoritmo notaAlumno
  definir nota Como Real
  mostrar "Ingrese nota del alumno"
  leer nota

  si nota ≥ 7 y nota ≤ 10 Entonces
    mostrar "Promocionado"
  sino
    si nota ≥ 4 y nota < 7 Entonces
      Mostrar "Aprobado"
    sino si nota ≥ 0 y nota < 4 entonces
      mostrar "Desaprobado"
    sino
      mostrar "el nro ingresado no es valido"
    FinSi
  FinSi
FinSi
FinAlgoritmo
```

8. Escribí un programa que solicite al usuario ingresar dos números y luego elija una operación matemática para realizar (suma, resta, multiplicación, división). Utiliza la estructura "segun" para determinar qué operación realizar y mostrar el resultado.

```
Algoritmo operacion_matematica
  definir n1, n2 Como Real
  definir op Como cadena
  mostrar "ingrese los 2 nros a operar"
  Leer n1, n2

  mostrar "Ahora ingrese: suma, resta, multi o divi "
  Leer op

  Mientras op ≠ "suma" y op ≠ "resta" y op ≠ "multi" y op ≠ "divi"
  |  mostrar "Error en la operacion, reintente (suma, resta, multi o divi)"
  |  Leer op
  FinMientras

  Segun op hacer
  |  caso "suma":
  |  |  mostrar n1 + n2
  |  caso "resta":
  |  |  mostrar n1 - n2
  |  caso "multi":
  |  |  mostrar n1 * n2
  |  caso "divi":
  |  |  mostrar n1 / n2
  |  otro:
  |  |  mostrar "este msg no deberia verse, ya que se validó el ingreso"
  FinSegun

FinAlgoritmo
```

9. Escribí un programa llamado ConversionMoneda que permita ingresar un importe en dólares, libras, yenes a pesos:
- 1 libra = 1081,96 pesos
  - 1 dolar = 856,75 pesos
  - 1 yen = 5,65 pesos

En el caso del dolar, a su vez debés agregar el 30% de impuesto PAIS y 35% de percepción a cuenta de ganancias. Deberás discriminar cada uno de los items.

```
Algoritmo operacion_matematica
  definir n1 Como Real
  definir op Como cadena
  mostrar "ingrese el monto a convertir"
  Leer n1

  mostrar "Ahora ingrese moneda: libra, dolar, yen"
  Leer op

  Mientras op ≠ "libra" y op ≠ "dolar" y op ≠ "yen"
    mostrar "Error en la operacion, reintente (libra, dolar, yen)"
    Leer op
  FinMientras

  Segun op hacer
    caso "libra":
      mostrar n1 + n2
    caso "dolar":
      mostrar n1 - n2
    caso "yen":
      mostrar n1 * n2
    otro:
      mostrar "este msg no deberia verse, ya que se validó el ingreso"
  FinSegun

FinAlgoritmo
```